

$$P = I \cdot U$$

$$P = \frac{U^2}{R+h} \cdot U = \frac{U^3}{R+h}$$

$$P_1 = \frac{U^3}{R} \cdot U = \frac{U^4}{R}$$

$$P_2 = \frac{U^3}{R+h} \cdot U = \frac{U^4}{R+h}$$

По закону
Джоуля-Ленца:

$$P = I \cdot U$$

$$U = I \cdot R$$

$$P = I^2 R = \dots$$

$$\begin{cases} 0,25 = \frac{R \cdot h}{R} & R = 20 \text{ Ом} \\ 0,25 = \frac{20 \cdot h}{20} & 5 = 20 - h \\ h = 20 - 5 = 15 \text{ Ом} \end{cases}$$

58

задача №4

Дано:

$$S_1 = 100 \text{ см}^2 = 0,01 \text{ м}^2$$

$$H = 10 \text{ см} = 0,1 \text{ м}$$

$$S_2 = 20 \text{ см}^2 = 0,002 \text{ м}^2$$

$$\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

Решение:

$$A = F \cdot H$$

$$F = P_g V$$

$$V = S \cdot H$$

$$A = ? \quad A = P_g V = P_g \cdot S \cdot h = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 10 \text{ м} \cdot 0,1 \cdot 0,01 \text{ м}^2 = 10 \text{ Дж}$$

Ответ: 10 Дж

68

68

358

Оптимальная работа по
формуле увеличения температуры

Код: 51330

(108 + 14 + 58 + 68) балл.
(35 баллов.)

1) 108

2) 148

3) 58

4) 68

35 балл.

задача №1

Дано:

$$L, V_0$$

L - гашен. высота

H - высота порошка

$$L = H$$

Решение:

$$h = \frac{V_0^2 \cdot \sin^2 \alpha}{g}$$

$$L = \frac{V_0^2 \cdot \sin^2 2L}{g}$$

$$\frac{V_0^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2g} = \frac{V_0^2 \cdot \sin^2 2L}{g}$$

L = ?

$$\frac{V_0^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2g} = \frac{V_0^2 \cdot \sin^2 2L}{g}$$

$$\sin^2 \alpha = 2 \sin^2 2L \cdot \cos 2L$$

$$\sin^2 2L = 2 \sin^2 2L \cdot \cos 2L$$

$$\sin^2 2L = 2 \cdot 2 \sin^2 2L \cdot \cos 2L$$

$$\sin 2L = 4 \cdot \cos 2L$$

$$\frac{\sin 2L}{\cos 2L} = 4 \quad \tan 2L = 4$$

$$2L = \arctan 4 = 76^\circ$$

Ответ: L = 46°

108

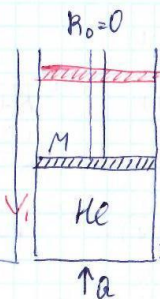
задача №2

Дано:

M - масса порош

$$V_2 = 2V_1$$

$$Q_1 = ?$$



Решение:

P1 - газ в порш
сидит на 2
He

$$P_1 = M g$$

P2 - газ в
загазе He

$$P_2 = P_1 H$$

P - мощность
тепла

$$E = Q = C_p M g H$$

$$E = C_p P_1 V$$

$$C_p P_1 V = M g H$$

$$\Delta V = \frac{M g H}{P} \text{ изменение объема}$$

78

задача №3

Дано:

$$h = 20 \text{ Ом}$$

P - мощность

$$P_2 = 25\% \cdot P_1$$

R = ?

Решение

по закону Ома

$$I = \frac{U}{R}$$

с гравит. внут. сопротивл
ление $I = \frac{U}{R+h}$

$$I = \frac{U}{R+h}, \text{ где } z - \text{внутр}$$